

tainebleau, fué cojido al día siguiente en Malta; otra de estas aves, enviada al duque de Parma, volvió de Andalucía á la isla de Tenerife en 16 horas, recorriendo un trayecto de 250 leguas. Las aves de paso ó emigrantes vuelan días enteros sin descansar; véñese algunas que se ciernen durante varias horas, retozando en los aires; exigiéndose el concurso de circunstancias muy desventajosas para que se agoten sus fuerzas. Parece que el ave vuela con igual facilidad en todas las alturas, cualesquiera que sean las diferencias de presión atmosférica y el grado de vigor que deba desplegar. Cerca de la cima del Chimborazo vió Humboldt un condor que se cernía sobre él á una elevación incommensurable; asemejábase á un punto negro en el azul del cielo, y parecía moverse con tanta facilidad como en las regiones bajas. No siempre, empero, sucede así; algunos aeronautas soltaron palomas á grandes alturas, y se observó que su vuelo era mucho mas seguro cerca de la tierra.

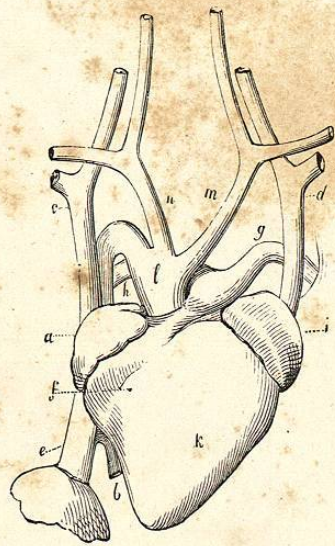


Fig. 5. — CORAZON DE LA GALLINA (*)

Unas veces se cierce el ave tranquilamente; lánzase otras como una flecha; se mece ó retoza; se desliza, corta el aire con lijereza y atraviesa los espacios con la rapidez del pensamiento; ó bien se pasea con lentitud sobre las ondas aéreas que se agitan debajo de ella. Durante algun tiempo no se oye el mas ligero ruido; despues se percibe el rumor que producen los precipitados aletazos; en otros momentos no se observa el menor movimiento, y elévase el ave á unas alturas que apenas puede concebir el hombre, ó baja hasta la superficie de las olas, cuya espuma humedece su plumaje. Por variado que sea, el vuelo es siempre vuelo; los órganos que sirven para ejecutarle se llaman *alas*, y con ellas se ha complacido la imaginación de los artistas en adornar las almas de los bienaventurados, al paso que de la membrana aliforme de los murciélagos ha formado el atributo del diablo, invencion la mas deplorable de un cerebro enfermo. La vida nocturna de este mamífero ha podido ser el origen de semejante capricho, y tambien la forma y aspecto de la membrana aliforme. Tal es el atributo aplicado al ángel precipitado en las profundidades del abismo: al mensajero del cielo se le han puesto las alas, símbolo en que, al menos por una vez, ha conseguido aproximarse á la verdad la imaginación artística. Solo el ave puede considerarse como exenta de los lazos terrestres; el mamífero queda sujeto á la tierra á pesar de sus alas.

MARCHA.—Las aves de alto vuelo andan mal generalmente por el suelo; si bien hay excepciones bastante numerosas: su progresión á la superficie varía: las unas corren; las otras trotan, saltan, brincan y andan; algunas, por fin, no hacen mas que arrastrarse torpemente. Su paso difiere mucho de la marcha del hombre; si se exceptúan algunas especies acuáticas, que rastrean casi, las restantes aves se apoyan sobre sus dedos. Aquellas cuyo centro de gra-

(*) a, aurícula derecha; b, vena cava inferior; c, vena cava superior derecha; d, vena cava superior izquierda; e, vena porta, en la cual se ha dejado un pedazo de hígado; f, ventrículo izquierdo que alimenta las arterias pulmonares; g, h, i, aurícula izquierda; k, ventrículo izquierdo; l, aorta; m, n, las dos sub-clavias.

vedad se halla en medio del cuerpo, son las que andan, si no mas de prisa, al menos con mas aplomo; las de patas grandes avanzan con mesurado paso; las de extremidades posteriores cortas lo hacen mal y brincando; aquellas que las tienen de un largo regular, van mas aprisa, y corren mas bien que andan. Las aves de formas rígidas se mueven pesada y torpemente; otro tanto sucede con aquellas cuyas patas se insertan muy atrás, y el cuerpo muy inclinado hácia adelante. Estas últimas se ven precisadas á imprimir á su cuerpo á cada paso un movimiento de rotación: algunas aves de alto vuelo no pueden andar; otras que nadan admirablemente, no hacen mas que deslizarse ó rastrear por la superficie del suelo; algunas se sirven tambien de sus alas para correr mas rápidamente.

NATACION Y ACTO DE SUMERJIRSE.—Muchas aves se mueven con rapidez en el agua, nadan y se sumergen con la mayor facilidad; cualquiera de ellas arrojada al líquido elemento sabe nadar, no siendo las palmípedas las únicas dotadas de facultad semejante. Así en las especies terrestres como en las acuáticas, están compactas las plumas, oprimidas entre sí, y las cubre una espesa sustancia aceitosa que impide se mojen. Una palmípeda conserva sin esfuerzo alguno el equilibrio en la superficie del agua; los movimientos de sus patas solo se ejecutan para la progresión; cuando nada encoje la membrana que une sus dedos, dobla las patas hácia adelante, despliega la empalmadura y tiende bruscamente el pié rechazando el agua. Si nada despacio, solo agita una pata tras la otra; pero en el caso contrario, extiende y encoje las dos á un tiempo. Para dirigir el rumbo, deja una pata atrás, con los dedos separados, y se sirve de la otra como de remo. Muchas aves pueden sumerjirse: hay algunas que nadan mejor entre dos aguas que á la superficie, compitiendo entonces en lijereza con los mismos peces; otras solo se sumergen dejándose caer desde cierta altura. Las primeras son verdaderos buzos; solo á ellas es dado penetrar á su voluntad en el agua para buscar su presa, ó permanecer largo tiempo sumerjidas; las segundas solo se hunden cuando se ven impulsadas por la celeridad adquirida, y vuelven contra su voluntad á la superficie, sin conseguir apoderarse de la presa que divisaron. Las aves buzos tienen alas cortas; en las otras son necesariamente largas; vuelan con mas frecuencia y solo se sumergen accidentalmente. Una sola familia, la de las procelarídeas, está dotada, hasta cierto punto, de la facultad de volar y sumerjirse. Las verdaderas aves buzos se sirven principalmente de su cola y de sus patas; las otras de sus alas. La profundidad á que descienden, la celeridad con que se mueven y el tiempo que permanecen en el agua, varían considerablemente. Los liders, por ejemplo, pueden estar siete minutos sin salir, y sumerjirse, segun Holboell, á una profundidad de sesenta y cinco brazas (mas de 100 metros); pero la mayor parte de las aves no se hallan tan bien dotadas, y por lo comun salen á la superficie á los dos ó tres minutos. Algunas especies acuáticas no se limitan á sumerjirse y nadar, sino que pueden correr tambien por el fondo del agua.

ACCION DE TREPAN.—Muchas aves trepan, valiéndose para ello de sus extremidades, ayudándose á menudo con el pico y la cola; algunas veces hasta con sus alas. Por lo que hace á la perfección de este movimiento, podrían representarse los extremos, de una parte, por los loros, que se suspenden de una rama con el pico, elevándose despues; y de la otra por los picos, que solo se sirven de sus patas y de su cola. Algunas aves revolotean mas bien que trepan; saltan al emprender su vuelo desde el punto que ocupan para pasar á otro mas elevado, en el cual se cojen; de este modo es como trepa el tícodromo. Las mas de las trepadoras solo adelantan de abajo arriba y se sostienen en la parte superior de la rama; algunas pueden bajar de cabeza por los troncos de los árboles, y cojerse á la parte inferior de las ramas; siquiera no deba creerse que en este movimiento mismo aventajen las aves á los mamíferos. Una ardilla corre con mas lijereza que un pico al subir á una rama; pero no baja como él de cabeza á lo largo del tronco; únicamente los lagartos, y particularmente las salamanguetas, pueden rivalizar en esto con las aves.

MOVIMIENTOS INTERNOS.—NUTRICION.—Ningun animal se nutre con tanta actividad, ni tiene la sangre tan caliente como las aves; bien es verdad que lo uno es consecuencia de lo otro. El aumento en la facultad respiratoria es causa de la mayor actividad de estos seres. Inspiran una cantidad de aire mucho mas considerable que los otros animales; poniéndose este en contacto con

la sangre, no solo en los pulmones, sino tambien en las bolsas aéreas, los canales medulares de los huesos, las células huesosas, y algunas veces hasta otras cutáneas. La sangre puede absorber, por tanto, considerables cantidades de oxígeno; las combustiones íntimas son mas rápidas é intensas, y la circulación mas activa. Por otra parte, las arterias y las venas son mas fuertes, la sangre mas roja y rica en glóbulos que la de los otros vertebrados; y como consecuencia necesaria, es mas considerable la vitalidad de estos animales, y por lo mismo que emplean mas fuerza, debe ser su digestión mas activa.

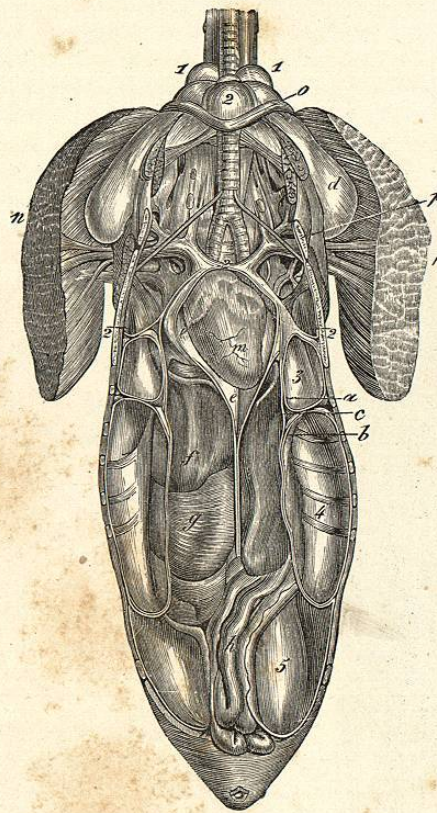


Fig. 6. — VISTA GENERAL DE LOS DEPOSITOS AÉREOS DEL PATO, ABIERTOS POR SU PARTE INFERIOR; Y RELACIONES QUE TIENEN CON LAS PRINCIPALES VÍSCERAS DEL TRONCO (*)

Puede asegurarse que las aves absorben, proporcionalmente, mas alimento que los otros animales: muchas comen continuamente; las insectívoras ingieren al día una cantidad cuyo peso iguala dos ó tres veces el de su cuerpo; las carnívoras apenas devoran una sexta parte del peso de su cuerpo; las que se alimentan de sustancias vegetales una cantidad igual; pero estas relaciones son mucho mas subidas aun que las observadas en los mamíferos.

Los alimentos llegan primero al buche, ó al ventrículo subcenturiado, donde quedan sometidos á una primera digestión, y pasan despues al estómago, donde son digeridos completamente ó triturados como por una piedra. Muchas aves llenan todo su esófago de alimento, y otras el buche, hasta el punto de comunicarle el aspecto de un verdadero tumor. Las rapaces digieren huesos; las grandes granívoras tragan pedazos de hierro, que, bajo la acción continua del estómago, acaban por perder completamente su primitiva forma; y conservan tambien durante semanas enteras sustancias indigestas sin devolverlas. Merced á la actividad de sus funciones nu-

(*) 1, extremidad anterior de los depósitos cervicales; 2, depósito torácico; 3, depósito diafrágico anterior; 4, depósito diafrágico posterior; 5, depósito abdominal.—a, membrana que constituye el depósito diafrágico anterior; b, membrana que forma el posterior; c, corte del diafragma tóraco-abdominal; d, prolongación sub-pectoral del depósito torácico; e, pericardio; f, hígado; g, molleja; h, intestinos; m, corazón; mn, músculo grande pectoral, cortado transversalmente un poco por encima de su inserción en el húmero; o, clavícula anterior; p, clavícula posterior del lado derecho, cortada y vuelta hácia fuera. (Sappey.)

tritivas, cuando las aves tienen comida en abundancia, depositase sobre sus tegumentos una espesa capa de grasa; pero bastan algunos días de abstinencia para que desaparezca. Sin embargo, las aves soportan mejor el hambre que los mamíferos, particularmente el topo, al que un ayuno de pocas horas basta para morir.

RESPIRACION.—En un ave de la propia talla de un mamífero, los movimientos respiratorios son mas frecuentes, lo cual está en armonía con la temperatura que alcanza, superior en aquella en dos grados á lo menos. He observado que los alcídeos no permanecian nunca mas de tres minutos debajo del agua, aunque estuviesen heridos; dicen que el eider puede sumerjirse por espacio de siete minutos; pero yo no lo he visto. Como quiera que sea, las aves que resisten mas de cuatro minutos, salen sin fuerzas á la superficie, y se ahogan si en el momento de salir para respirar, se les tiene un minuto mas debajo del agua.

Voz.—Si bajo este punto de vista comparamos los mamíferos con las aves, nos extrañará, desde luego, la poca flexibilidad de la voz de los primeros. Solo el hombre la tiene mas extensa que las aves, y hasta tan perfecta y característica, que por esta cualidad se ha formado con él una clase separada; pero la palabra es en nuestros semejantes un don tan superior, que se comprende que se hiciera así. El hombre aventaja al ave cantora, y de todos los mamíferos es el único cuya voz no desagrade al oído.

Las aves están admirablemente dotadas en este sentido: muchas apenas producen mas que algunas notas ó sonidos chillones y desagradables; pero la mayor parte tienen una voz sumamente dulce y flexible; ninguna es afónica por completo. Su lenguaje es bastante rico; el canto muy agradable: segun las circunstancias, dejan oír sonidos que, sin exagerar nada, pueden considerarse como otras tantas palabras, no solo comprensibles para las demás aves, sino tambien para el observador atento. Se llaman unas á otras; manifiestan su alegría ó su amor; se retan; piden auxilio; en una palabra, se comunican mil afectos diversos. Sus semejantes, y hasta las aves menos bien dotadas, saben lo que expresan tales sonidos. Todos los pajarillos están atentos al aviso de las grandes aves de los pantanos; los estorninos, y demás pájaros de los campos, atienden á los que les dan las cornejas; el grito de angustia de un mirlo basta para alarmar á toda la población alada del bosque; los mas vigilantes sirven de centinela á los otros.

Durante el período del celo, las aves se entretienen unas con otras; hablan y charlan, y algunas veces con un tono mas amable que otras. Solo haré una comparación entre las aves y los mamíferos: el amor hace producir á las primeras cantos deliciosos que nos seducen el alma; á los segundos, sonidos que nos desgarran el timpano. ¡Qué diferencia entre el canto amoroso del ruiseñor y el maullido del gato! Este sonido es áspero, descompuesto, desfigurado; cada uno de los que emite el animal tiene un timbre plañidero y discordante; los de aquel constituyen verdadera armonía, y el canto mas delicioso. El maullido del gato en celo seduce á las gatas; pero enfurece al hombre; el trino del ruiseñor es una alegría, un verdadero suspiro de amor, y ni aun el hombre dominado por tan dulce sentimiento, podría expresarlo con tanta ternura.

«Quien quiera que sea el que enamorado comunica á otro sus amores, causará fastidio, en sentir de Rückert, á menos de ser poeta.» El pájaro enamorado no es fastidioso nunca; sus mas roncós sonidos son sonoros y agradables. La madre no es menos tierna con sus hijuelos: los unos hablan y se contestan; los otros repiten voces y frases que son la expresión de sus sentimientos. Tales son las aves cantoras, las favoritas de la creación, aquellas que entre todas las demás han merecido nuestra amistad. Mientras solo se trate de cosas comunes de la vida, las aves de ambos sexos charlan del mismo modo; pero solo el macho es capaz de cantar; rara vez llega la hembra á repetir algunos sonidos.

En todas estas aves halláñese sobre poco mas ó menos igualmente desarrollados los músculos de la laringe inferior; pero no son todas capaces de producir los mismos sonidos. Cada especie tiene su entonación particular y una extensión de voz especial: cada cual tiene sus aires propios, cuyas notas difieren de timbre, de amplitud y de fuerza; la una produce solo algunas notas; la otra puede recorrer varias octavas. Las notas difieren entre sí en un tercio ó en un quinto; ciertos pájaros, como el pinzón ó el ruiseñor, repiten diversos aires claramente definidos, y otros, como la alondra, dejan oír notas que cambian á cada instante. Prescindiendo de esto, cada ave cantora puede variar sus sonidos de una manera notable;

siendo esto precisamente lo que nos impresiona tan agradablemente. La localidad ejerce tambien su influencia: la misma ave canta de un modo en la montaña y de otro en la llanura, aunque no suelen ser sensibles las diferencias sino para el oído de un inteligente.

Un buen cantor puede formar excelentes discípulos; mientras que uno malo, por el contrario, hará perder sus mejores dotes á otros individuos. Los pequeños aprenden de los viejos; pero adquieren los defectos con mas facilidad que las buenas cualidades. Aves



Fig. 7.—VISTA GENERAL DEL APARATO DIGESTIVO DE LA GALLINA (*)

hay que no se contentan con el canto propio de su especie, sino que imitan y repiten el de otras aves, así como todos los ruidos que perciben: tales son los *burlones*, como se les llama á menudo, aun-

(1) Se han quitado los músculos abdominales, el esternon, el corazón, la tráquea, la mayor parte del cuello y la cabeza, menos la mandíbula inferior; se ha separado esta á un lado para que se vea la lengua y la faringe con la entrada de la laringe. Se han desviado á la derecha, el lóbulo izquierdo del hígado, el ventrículo subcenturiado, la molleja y la masa intestinal, á fin de que se pueda ver la sucesión de las diferentes partes del canal alimenticio, dejando al descubierto el ovario y el oviducto.—1, lengua; 2, fondo de la boca; 3, primera parte del esófago; 4, buche; 5, segunda parte del esófago; 6, ventrículo subcenturiado; 7, molleja; 8, origen del duodeno; 9, primera rama de la circunvolucion duodenal; 10, segunda rama de la misma; 11, origen de la porción flotante del intestino delgado; 12, intestino delgado desarrollado; 12' porción terminal de este intestino, flanqueada de lado por los dos ciegos (considerada como análoga al colon de los mamíferos); 13, 13, extremidad libre de los ciegos; 14, punto de inserción de estos en el tubo intestinal; 15, recto; 16, cloaca; 17, ano; 18, mesenterio; 19, lóbulo izquierdo del hígado; 20, lóbulo derecho del mismo; 21, vesícula biliar; 22, punto de inserción de los canales pancreáticos y biliares (los dos conductos pancreáticos son los mas anteriores; el canal epático está en el centro, y el conducto cístico es el posterior); 23, páncreas; 24, cara diafragmática del pulmon; 25, ovario; 26, oviducto. (Chaveau y Arloing.)

que equivocadamente. Las aves cantoras habitan todas las regiones de la tierra, pero son principalmente numerosas en la zona templada.

SENTIDOS.—Queda ya indicado que todos los sentidos están desarrollados en las aves; se ha podido sacar esta consecuencia del simple exámen de sus órganos, que la observacion confirma plenamente. Todas las aves ven y oyen muy bien; algunas tienen un olfato muy sutil; no puede negarse que en otras alcanza el gusto, por lo menos, cierto grado de desarrollo; y todas tienen un tacto bastante perfecto.

VISTA.—La gran movilidad del ojo y el notable desarrollo del aparato que lo representa, ensanchan considerablemente el campo visual, permitiendo al ave distinguir un objeto con sorprendente precision; á una distancia increíble divisan las rapaces pequeños mamíferos, y los pájaros insectívoros los insectos. Si hemos de creer á Spallanzani, el martinete negro percibe un objeto de cinco líneas de diámetro á la distancia de 1,200 piés. El ojo está en continuo movimiento, pues su distancia focal debe variar con el alejamiento de los objetos, siendo fácil convencerse de ello con un experimento

muy sencillo. Acérquese la mano al ojo de un ave rapaz, de un buitre real, por ejemplo, cuyo iris, de color claro, facilita la observacion; examínese el tamaño de la pupila, y se verá que se encoje y ensancha de continuo, segun que se aproxime ó se aleje la mano. Así se comprende cómo un ave que se cierna á varios centenares de metros sobre la tierra, puede percibir los objetos pequeños, sin perjuicio de tener una vista excelente á corta distancia.

El ojo de ciertas aves tiene una dulce expresion; en el de otras es amenazadora é intrépida: la mirada del halcon ó del águila revela el interior del alma; pero salvo algunas excepciones, nosotros les damos la expresion que creemos leer.

OÍDO.—El canto de las aves nos demuestra ya que el oído es excelente, puesto que aquel no es innato; no es un don del cielo; es necesario aprenderlo. El oído les anuncia á menudo que se acerca un peligro: los individuos domesticados están atentos al mas leve rumor; los buhos de grandes orejas se guían tanto por el oído como por la vista, hecho que, siquiera harlo difícil de demostrar, puede admitirse con seguridad. Las aves oyen muy bien; se divier-

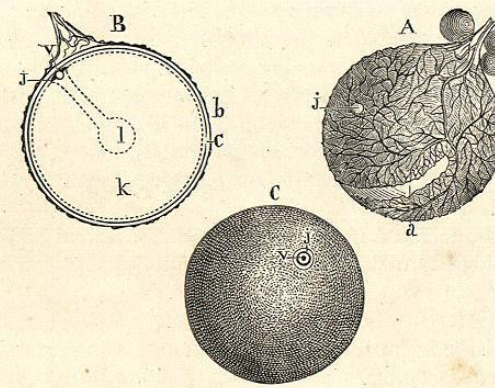


Fig. 8.—OVULO EN EL OVARIO (*)

ten y se entretienen mutuamente con sus cantos, porque su oído les permite comprenderlos. Es, no obstante, muy notable que las cantoras, sensibles á la música, sean tambien las que oyen peor; mientras que á las aves de oído fino, tales como el buho, les desagradan los sonidos que seducen á las demás. Sin embargo, ninguna iguala en este concepto á ciertos mamíferos; careciendo de datos para suponer que tengan el oído tan fino como el murciélago, el gato ó el rumiante.

OLFATO.—Por lo que hace al olfato, están discordes los pareceres, y durante largo tiempo se ha creído en las fábulas mas fantásticas. Aun hoy día para muchos cazadores es positivo que el cuervo percibe el olor de la pólvora en el cañon de la escopeta, y que el milano ó el buitre olfatean los restos putrefactos á varias leguas de distancia: de esta opinion participan muchos naturalistas. Inútil es, y hasta tenemos como baladí, el querer demostrar la falsedad del primer hecho; pero en cuanto al segundo, puedo ponerle formalmente en duda, apoyándome en numerosas observaciones. Imposible es negar que las aves tengan el olfato desarrollado hasta cierto punto; mas por lo que hace á husmear, como los mamíferos, ni siquiera debe hablarse de ello.

GUSTO.—Respecto al gusto, tambien son las aves inferiores á los mamíferos: solo algunas, como por ejemplo los loros y los dentirostros, hállanse provistas de una lengua, que por su estructura, en la que figuran muchos nervios, debe suponerse que están dotadas de este sentido. En las otras especies es tan duro y rudimentario el órgano que no pueden producirse los fenómenos del gusto, puesto que es imposible la disolucion de los alimentos: una diferencia en el estado de las materias ingeridas produce otra en la percepcion de la sapidéz. Hay aves que prefieren determinado alimento; de

(*) A, cápsula ovárica con un óvulo en la que se vé la línea exangüe (j) sitio de la dehiscencia.—B, corte de la misma cápsula y del óvulo que contiene; b, paredes de la cápsula; c, membrana vitelina; j, cicatricula ó gérmen; z, vesícula germinativa; k, yema; l, esfera animal de la yema.—C, óvulo fuera de su cápsula; j, cicatricula ó gérmen visto de frente; z, vesícula germinativa.

lo cual se deduce que aquella sustancia es mas agradable á su paladar que cualquiera otra, siquiera pueda á ello objetarse que las aves tragan sus alimentos sin mascarlos ni triturarlos.

TACTO.—Para estos seres la lengua es un instrumento prensil mas bien que de tacto, y á muchos les sirve para cojer lo que comen; de ella se valen los picos, los colibrís y todos los dentirostros, para registrar los agujeros donde se halla oculto su alimento y para sacarlo de allí. El pico sirve mucho tambien para el tacto; las patas tienen poco uso.

En cuanto á la sensibilidad general, parece bastante perfecta, pues todas las aves son muy sensibles á las influencias exteriores, y particularmente á las atmosféricas.

INTELIGENCIA.—Tocante á la inteligencia de las aves debería repetirse todo lo que se ha dicho de la de los mamíferos; no conozco facultad alguna intelectual de estos, que no se observe igualmente en las primeras. Largo tiempo se ha pretendido lo contrario; se ha tratado de atribuirlo todo á una fuerza inconsciente, al instinto; y aun se persiste hoy en la misma idea, solo por el hecho de que, ó no se han estudiado, ó no se han comprendido las observaciones de otros. Admitir semejante fuerza inconsciente es, como dicen muy bien los hermanos Muller, el último término de una falsa sabiduría, que negando el alma de los animales, quiere reemplazarla con el instinto. No olvidemos, sin embargo, que en las cuestiones de esta naturaleza nos vemos reducidos á meras hipótesis para explicar ciertos fenómenos íntimos que presentan los animales, pues solo los comprendemos de un modo incompleto. Á veces se nos figura reconocer la sucesión de pensamientos y de intenciones; pero ignoramos hasta qué punto estamos en lo cierto. Muchos hechos son todavía para nosotros enigmáticos é inexplicables. ¿Sabemos bien, por ventura, que ciertas aves almacenan abundantes provisiones teniendo presente el porvenir? ¿Acaso sabemos porqué causa emigran tales y tales especies cuando el país que abandonan les ofrece aun suficiente alimento? ¿Nos explicamos acaso mejor las modificaciones de forma y estructura que introducen en la construcción de su nido, y las diferencias en su manera de reproducirse, etc.? En vez de recurrir á suposiciones para explicar todos estos hechos, parécenos mas razonable confesar nuestra incompetencia. Las observaciones ulteriores podrian iluminarnos en estos aparentes misterios, y al negarlos, al menos como tales, en la verdadera acepcion de la palabra, excitamos á que se practiquen nuevas investigaciones. Es muy cómodo, pero indigno al mismo tiempo de la inteligencia humana, suplir un defecto de conocimiento con la idea de lo sobrenatural, pues admitiendo esto, perdemos de vista la naturaleza.

El que niega á las aves la inteligencia, y hasta inteligencia muy desarrollada, ó no las conoce, ó no quiere conocerlas, solo por conservar al hombre la supremacia. Olvida que son perfectibles; que se las puede acostumbrar á salir de su jaula y á entrar de nuevo en ella; que se les enseña á hablar; en una palabra, que pueden aprender cualquier cosa, todo lo cual está en evidente contradicción con la idea de una fuerza interior é inmaterial. En efecto, al enseñar á un ave, se aniquilaria esta fuerza.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Las aves habitan la superficie entera del globo: se encuentran en todas partes, así en las islas desiertas de uno y otro polo, como en el ecuador; lo mismo en las costas, en medio de los océanos y en los países cultivados, que en el centro del desierto, en la espesura de las selvas vírgenes y en las costas bravas y mas áridas de las orillas del mar.

Cada zona tiene sus especies particulares: confórmanse por regla general con las leyes que rigen la dispersion de los animales; en las regiones frias son sumamente numerosas, si bien pertenecientes tan solo á ciertas especies; mientras que hácia el ecuador, es infinitamente mas considerable su variedad. Las aguas ejercen tambien su influencia: las especies acuáticas figuran en reducido número, aunque forman grandes agrupaciones; las especies terrestres varían con la naturaleza del suelo que habitan. En cada region viven aves propias de ella: las de los países desolados de Tundra no son las mismas que las de los desiertos de África; las de la llanura difieren de las de la montaña; los países descubiertos alimentan especies distintas de las de los bosques. En una palabra, las aves varían con la naturaleza del clima y del suelo.

En el agua su área de dispersion es mas extensa que en tierra,